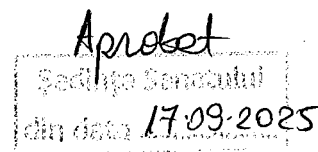


PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: Inginerie energetică
Programul de studiu: Managementul energiei
Ciclu de studii: licență
Forma de învățământ: cu frecvență
Durata studiilor: 4 ani
Valabil începând cu anul universitar 2025-2026, anul I de studii



Cerințe pentru obținerea diplomei de licență:

- 240 credite conform planului de învățământ la disciplinele impuse și opționale
- 10 credite la examenul de diplomă

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: Inginerie Energetică
Program de studii: Managementul energiei
Ciclu de studii: licență
Forma de învățământ: cu frecvență
Durata studiilor: 4 ani
Valabil începând cu anul universitar: 2025-2026, anul I de studii

Aprobat
Sesiunea Semestrului
din data 17.09.2025

ANUL I

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disciplină USV.FIESC.ME.	Sem. 1						Sem. 2							
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.	C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.
1	ANALIZĂ MATEMATICĂ	DF.01.01	2	2			69	E	5							
2	ALGEBRĂ LINIARĂ GEOMETRIE ANALITICĂ ȘI DIFERENȚIALĂ	DF.01.02	2	2			69	E	5							
3	PROGRAMAREA CALCULATORILOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE	DF.01.03	3		2		55	E	5							
4	TEHNOLOGIA MATERIALELOR	DF.01.04	2		1		58	E	4							
5	FIZICĂ I	DF.01.05	2		1		58	E	4							
6	GRAFICĂ ASISTATĂ DE CALCULATOR	DF.01.06	2		2		44	V	4							
7	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT I	DC.01.07		1			11	V	1							
8	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT II	DC.02.08									1			11	V	1
9	CHIMIE	DF.02.09								1		1		47	E	3
10	MATEMATICI SPECIALE	DF.02.10								2	2			69	E	5
11	INFORMATICĂ APLICATĂ	DF.02.11								3		2		55	E	5
12	FIZICĂ II	DF.02.12								2	1	1		69	E	5
13	BAZELE ELECTROTEHNICII I	DF.02.13								3	1	2		41	E	5
14	MECANICĂ ȘI REZISTENȚA MATERIALELOR	DF.02.14								1	1			47	V	3
Total ore impuse pe săptămână			13	5	6		364	5E	28	12	6	6		339	5E	27
			24					2V		24				2V		

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod disciplină USV.FIESC.ME.	Sem. 1							Sem. 2						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.	C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.
15	LIMBA ENGLEZĂ I	DC.01.15														
16	LIMBA FRANCEZĂ I	DC.01.16														
17	LIMBA GERMANĂ I	DC.01.17		2			22	V	2							
18	LIMBA SPANIOLĂ I	DC.01.18														
19	LIMBA ITALIANĂ I	DC.01.19														
20	LIMBA ENGLEZĂ II	DC.02.20														
21	LIMBA FRANCEZĂ II	DC.02.21														
22	LIMBA GERMANĂ II	DC.02.22									1			11	V	1
23	LIMBA SPANIOLĂ II	DC.02.23														
24	LIMBA ITALIANĂ II	DC.02.24														
25	COMUNICARE ȘI SCRIERE ACADEMICĂ	DC.02.25								0,5	0,5			36	V	2
26	ETICĂ ȘI INTEGRITATE ACADEMICĂ	DC.02.26														
Total ore opționale pe săptămână			0	2	0	0	22	1V	2	0,5	1,5	0	0	47	2V	3
			2							2						

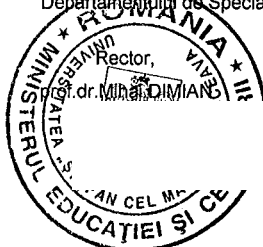
Total			13	7	6	0	386	5E	30	12,5	7,5	6		386	5E	30
			26									26			4V	

Nr. crt.	Discipline facultative**	Cod disciplină USV.FIESC.ME.	Sem. 1						Sem. 2							
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.	C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.
27	COMPLEMENTE DE MATEMATICĂ	DC.01.27		2			47	V	3							
28	COMPLEMENTE DE FIZICĂ	DC.02.28									2			47	V	3
Total ore facultative pe săptămână			0	2			47,0	2C	3	0	2			47	2C	3
			2						2							

NOTA:

I* - Ore de studiu individual;

** Modulul de discipline pentru formare psihopedagogică Nivelul I (inițial) este facultativ și se desfășoară pe baza unui plan de învățământ propriu al Departamentului de Specialitate cu Profil Psihopedagogic din cadrul Facultății de Psihologie și Științe ale Educației



Decan,
prof.dr.ing. Laurențiu-Dan MILICI

Director departament,
conf.dr.ing. Daniela IRIMIA

Responsabil program de studii,
conf.dr.ing. Elena Olenuta BOBRIC

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: Inginerie Energetică
Program de studii: Managementul energiei
Ciclu de studii: licență
Forma de învățământ: cu frecvență
Durata studiilor: 4 ani
Valabil începând cu anul universitar: 2025-2026, anul I de studii

Aprobat
Sedința Consiliului
din data 17.09.2025

ANUL II

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disciplină USV.FIESC.ME.	Sem. 3							Sem. 4						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.	C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.
1	ENERGETICA GENERALA ȘI CONVERSIA ENERGIEI	DF.03.01	2		1		58	E	4							
2	BAZELE ELECTROTEHNICII II	DF.03.02	3	1	2		41	E	5							
3	MATERIALE ELECTROTEHNICE	DF.03.03	2		2		69	E	5							
4	ELECTRONICĂ I	DF.03.04	2		1		58	E	4							
5	BAZELE HIDRAULICII	DF.03.05	2	1	1		69	E	5							
6	EDUCAȚIE FINANCIARĂ ȘI ANTREPRENORIAT	DC.03.06	1	1			22	V	2							
7	INTELIGENȚĂ ARTIFICIALĂ ȘI SECURITATE CIBE	DC.03.07	1		1		47	V	3							
8	EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT III	DC.03.08		1			11	V	1							
9	METODE NUMERICE	DF.04.09								2	2			44	E	4
10	ELECTRONICĂ II	DF.04.10								2	1			33	E	3
11	MĂSURĂRI ELECTRICE ȘI ELECTRONICE	DF.04.11								3	1	2		41	E	5
12	MAȘINI ELECTRICE I	DF.04.12								2	2	1		55	E	5
13	TERMOTEHNICĂ	DF.04.13								2	1			33	E	3
14	MAȘINI HIDRAULICE	DF.04.14								2	1			58	V	4
15	PRACTICĂ I (90 ore)	DF.04.15												10	V	4
Total ore impuse pe săptămână			13	4	8		375	5E 3V	29	13	1	9	1	274	5E 2V	28
			25							24						

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod disciplină USV.FIESC.ME.	Sem. 3							Sem. 4						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.	C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.
16	LIMBA ENGLEZĂ III	DC.03.16														
17	LIMBA FRANCEZĂ III	DC.03.17														
18	LIMBA GERMANĂ III	DC.03.18		1			11	V	1							
19	LIMBA SPANIOLĂ III	DC.03.19														
20	LIMBA ITALIANĂ III	DC.03.20														
21	LIMBA ENGLEZĂ IV	DC.04.21														
22	LIMBA FRANCEZĂ IV	DC.04.22														
23	LIMBA GERMANĂ IV	DC.04.23								2				22	V	2
24	LIMBA SPANIOLĂ IV	DC.04.24														
25	LIMBA ITALIANĂ IV	DC.04.25														
Total ore opționale pe săptămână			0	1	0	0	11	1V	1	0	2	0	0	22	1V	2
			1							2						

Total			13	5	8	0	386	5E 4V	30	13	3	9	1	296	5E 3V	30
			26							26						

Nr. crt.	Discipline facultative**	Cod disciplina USV.FIESC.ME.	Sem. 3							Sem. 4						
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.	C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.
26	SIMULAREA CIRCUITELOR ELECTRICE	DS.03.26	1		2		58	V	4							
27	COMPLEMENTE DE PROGRAMARE	DC.04.27								2				72	V	4
Total ore facultative pe săptămână			1	0	2		58	1V	4	2				72	2C	4
			3							2						

NOTA:

I* - Ore de studiu individual;

* Modelul de disciplină pentru formare psihopedagogică Nivelul I (inițial) este facultativ și se desfășoară pe baza unui plan de învățământ aprobat de Departamentul de Specialitate cu Profil Psihopedagogic din cadrul Facultății de Psihologie și Științe ale Educației



Decan,
prof.dr.ing. Laurențiu-Dan MILICI

Director departament,
conf.dr.ing. Daniela IRIMIA

Responsabil program de studii,
conf.dr.ing. Elena Crenguța BOBRIC

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Aprobat
Sedința Senatului
din data 17.09.2025

Domeniul: Inginerie Energetică
Program de studii: Managementul energiei
Ciclu de studii: licență
Forma de învățământ: cu frecvență
Durata studiilor: 4 ani
Valabil începând cu anul universitar: 2025-2026, anul I de studii

ANUL III

ANUL III																	
Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disciplină USV.FIESC.ME.	Sem. 5						Sem. 6						Nr. cred.		
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.	C	S	L	P	I*		V*	
1	SURSE REGENERABILE	DF.05.01	2		2		69	E	5								
2	ECHIPAMENTE ELECTRICE I	DF.05.02	2		2		44	E	4								
3	TRANSFER DE CĂLDURĂ ȘI MASĂ	DF.05.03	2		2		44	V	4								
4	ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII TERMICE	DF.05.04	2				47	E	3								
5	PROIECT ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII TERMICE	DF.05.05				2	22	V	2								
6	ECHIPAMENTE DE COMUTAȚIE STATICĂ	DS.05.06	2		2		69	E	5								
7	MANAGEMENT	DF.05.07	2				22	V	2								
8	TEORIA REGLĂRII AUTOMATE	DF.06.08								2		1		33	E	3	
9	ECHIPAMENTE ELECTRICE II	DF.06.09								2		2		44	E	4	
10	ENERGETICA CLĂDIRILOR	DS.06.10								2	1			33	V	3	
11	PRODUCEREA ENERGIEI ELECTRICE ȘI TERMICE	DF.06.11								2		1		33	E	3	
12	ACȚIONĂRI ELECTRICE	DF.06.12								2		2		44	V	4	
13	ENERGIA ȘI MEDIUL	DF.06.13								2	1			33	E	3	
14	TRANSPORTUL ȘI DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE	DF.06.14								2	1	1		44	E	4	
15	PROIECT TRANSPORTUL ȘI DISTRIBUȚIA ENERGIEI ELECTRICE	DF.06.15											2	22	V	2	
16	PRACTICĂ II (90 ore)	DS.06.16												10	V	4	
Total ore impuse pe săptămână			12	0	8	2	317	4E 3V	25	14	3	7	2	296	5E 4V	30	
			22						26								

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod disciplină USV.FIESC.ME.	Sem. 5						Sem. 6							
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.	C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.
17	MAȘINI ELECTRICE II	DF.05.17	2		2		69	E	5							
18	UTILIZAREA ENERGIEI TERMICE	DF.05.18														
Total ore opționale pe săptămână			2		2		69	1E	5							
			4													

Total			14	0	10	2	386	5E 3V	30	14	3	7	2	296	5E 4V	30
			26							26						

Nr. crt.	Discipline facultative	Cod disciplină USV.FIESC.ME.	Sem. 5						Sem. 6							
			C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.	C	S	L	P	I*	V*	Nr. cred.
19	MANAGEMENTUL IMM	DS.05.19	2		1		33	C	3							
20	BAZE DE DATE ÎN ENERGETICĂ	DS.06.20								2		2		44	C	4
Total ore facultative pe săptămână			2		1		33	1C	3	2		2		44	1C	4
			3							4						

NOTA:

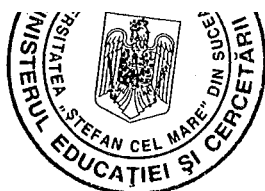
I* - Ore de studiu individual;

Rector,
prof.dr.Mihai DIMIAN

Decan,
prof.dr.ing. Laurențiu-Dan MILICI

Director departament,
conf.dr.ing. Daniela IRIMIA

Responsabil program de studii,
conf.dr.ing. Elena Crenguta BOBRIC



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: Inginerie Energetică
Program de studii: Managementul energiei
Ciclu de studii: licență
Forma de învățământ: cu frecvență
Durata studiilor: 4 ani
Valabil începând cu anul universitar: 2025-2026, anul I de studii

Aprobat
Sesiunea Semestrului
din data 17.09.2025

ANUL IV

Nr. crt.	Discipline obligatorii	Cod disciplină USV.FIESC.ME	Sem. 7						Nr. cred.	Sem. 8						Nr. cred.
			C	S	L	P	I*	V*		C	S	L	P	I*	V*	
1	APLICAȚII ALE INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN ENERGETICĂ	DS.07.01	1		1		47	E	3							
2	MICROPROCESOARE ÎN ENERGETICĂ	DS.07.02	2		1		33	V	3							
3	SISTEME DE CONDUCERE, SUPRAVEGHERE ȘI ACHIZIȚII DE DATE	DS.07.03	2		2		69	E	5							
4	PARTEA ELECTRICĂ A CENTRALELOR ȘI STAȚIILOR	DF.07.04	2		1		58	E	4							
5	NORME ȘI LEGISLAȚIE ÎN ENERGETICĂ	DS.07.05	1	1			47	V	3							
6	PROTECȚII PRIN RELEE: CLASICE ȘI NUMERICE	DS.08.06								2		2		69	E	5
7	AUDIT ELECTROENERGETIC	DS.08.07								2			1	58	E	4
8	FIABILITATE	DF.08.08								2	1			33	V	3
9	ELABORAREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ I	DS.08.09				3	33	V	3							
10	ELABORAREA PROIECTULUI DE DIPLOMĂ II	DS.08.10											5,5	73	V	6
Total ore impuse pe săptămână			8	1	5	3		3E		6	1	2	6,5		2E	
			287						21	233						18
			17							15,50						

Nr. crt.	Discipline opționale	Cod disciplină	Sem. 7						Nr. cred.	Sem. 8						Nr. cred.
			C	S	L	P	I*	V*		C	S	L	P	I*	V*	
11	AUDIT TERMOENERGETIC	DS.07.11	2			1	58	E	4							
12	MODELAREA ȘI OPTIMIZAREA PROCESELOR INDUSTRIALE	DS.07.12														
13	INSTALAȚII ELECTRICE	DS.07.13	2		2	2	41	E	5							
14	UTILIZĂRI ALE ENERGIEI ELECTRICE	DS.07.14														
15	ELECTROSECURITATE ȘI IZOLAȚIA REȚELOR	DS.08.15								2		2		44	E	4
16	COMPATIBILITATE ELECTROMAGNETICĂ ÎN ENERGETICĂ	DS.08.16														
17	INSTRUMENTE ALE POLITICII ENERGETICE	DS.08.17								2	1			33	V	3
18	ACȚIONĂRI HIDROPNEUMATICE	DS.08.18														
19	ECHIPAMENTE DE DISTRIBUȚIE A ENERGIEI ELECTRICE	DS.08.19								2	1	1		69	E	5
20	MENTENANȚA SISTEMELOR INDUSTRIALE	DS.08.20														
Total ore opționale pe săptămână			4		2	3		99	2E	9	6	2	3		146	2E
			9							11						12

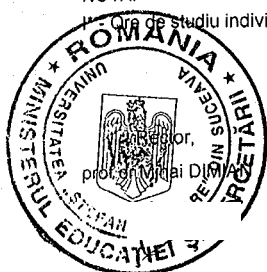
Total			12	1	7	6		386	5E	30	12	3	5	6,5		379	4E
			26						3V		26,50						3V

EXAMEN DE DIPLOMA															10	
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

Nr. crt.	Discipline facultative	Cod disciplină	Sem. 7						Nr. cred.	Sem. 8						Nr. cred.
			C	S	L	P	I*	V*		C	S	L	P	I*	V*	
21	REGIM DEFORMANT	DS.07.21	2		1		33	V*	3							
22	REGLAJAREA VITEZEI SISTEMELOR DE ACȚIONARE ELECTRICE	DS.07.22	3		2		55	E	5							
23	SISTEME DE COMUNICAȚII	DS.08.23								2		2		44	E	4
Total ore facultative pe săptămână			5	0	3			88	1E	8	2	0	2		44	1E
			8						1V	4						4

NOTA:

I* - Ora de studiu individual; V* - Forma de verificare



Decan,
prof.dr.ing. Laurențiu-Dan MILICI

Director departament,
conf.dr.ing. Daniela IRIMIA

Responsabil program de studii,
conf.dr.ing. Elena Cărguța BOBRIC

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: Inginerie Energetică
Program de studii: Managementul energiei
Ciclu de studii: licență
Forma de învățământ: cu frecvență
Durata studiilor: 4 ani
Valabil începând cu anul universitar: 2025-2026, anul I de studii

Structura anului universitar	Nr. Săptămâni		Nr. ore practică		Nr. ore fizice pe săptămână*	
	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II	Sem. I	Sem. II
Anul de studii						
I	14	14			26	26
II	14	14		90	26	26
III	14	14		90	26	26
IV	14	14			26	26,50

* Discipline obligatorii+opționale

** Durata semestrului 8 poate fi redusă la 10 sau 12 săptămâni prin decizie a Consiliului Facultății, fără afectarea numărului total de ore prevăzut prin planul de învățământ

Modulul de discipline pentru formare psihopedagogică Nivelul I (inițial) este facultativ și se desfășoară pe baza unui plan de învățământ propriu al Departamentului de Specialitate cu Profil Psihopedagogic din cadrul Facultății de Psihologie și Științe ale Educației. La absolvire se acordă Certificat de absolvire a cursurilor DSPP (Departamentul de Specialitate cu Profil Psihopedagogic).

BILANȚ

Nr. crt.	DISCIPLINE	Total nr. ore fizice	% realizat	% recomandat
1.	DISCIPLINE OBLIGATORII (DOB)	2485	86,00%	
	Practică	180		
2.	DISCIPLINE OPȚIONALE (DOP)	434	14,00%	min. 10%
	TOTAL Impuse și opționale	3099	100%	
3	DISCIPLINE FACULTATIVE (DFA)	392	12,65%	
	TOTAL Ore program de studiu	3491		

Nr.	CATEGORIA DISCIPLINEI	Total nr. ore	% realizat	Nr. de ore	
				Curs	Aplicații
1	DISCIPLINE FUNDAMENTALE	2064	66,60	1078	986
2	DISCIPLINE DE SPECIALIZARE	839	27,07	336	503
3	DISCIPLINE COMPLEMENTARE	196	6,32	35	161
	TOTAL	3099	100,00	1449	1650

NUMAR ORE APLICAȚII / NR. ORE CURS	1,14
NUMAR ORE STUDIU INDIVIDUAL / NR. TOTAL ORE	0,94

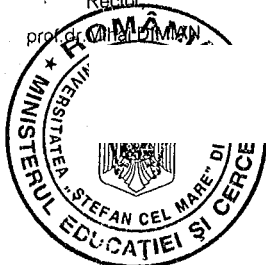
Nr. crt.	Forma de verificare	Nr. forme de verificare				Total	
		An I	An II	An III	An IV	Nr.	%
1	Examen	10	10	10	9	39	59,09
2	Verificare	7	7	7	6	27	40,91
	TOTAL	17	17	17	15	66	100

Rector,
prof. dr. Mihail DIMIAN

Decan,
prof. dr. ing. Laurențiu-Dan MILICI

Director departament,
conf. dr. ing. Daniela IRIMIA

Responsabil program de studii,
conf. dr. ing. Elena Crenguta BOBRIC



PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT

Domeniul: Inginerie Energetică
Program de studii: Managementul energiei

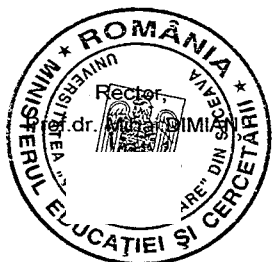
Ciclu de studii: licență

Forma de învățământ: cu frecvență

Durata studiilor: 4 ani

Valabil începând cu anul universitar: 2025-2026, anul I de studii

COMPETENȚE PROFESIONALE		COMPETENȚE TRANSVERSALE	
CP1.	Aplică concepte și metode din matematică, fizică și chimie pentru modelarea proceselor energetice	CT1.	Gestionează resurse financiare și materiale
CP2.	Creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat	CT2.	Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti
CP3.	Utilizează noțiuni de bază de electrotehnică și tehnică de calcul cu aplicații în energetică	CT3.	Lucrează în echipe
CP4.	Utilizează noțiuni de bază mecanică, termotehnică și hidraulică cu aplicații în energetică	CT4.	Gândește holistic
CP5.	Aplică metode de măsurare și testare în sistemele energetice	CT5.	Își asumă responsabilitatea
CP6.	Înțelege rolul și legăturile funcționale ale componentelor sistemelor energetice		
CP7.	Asigură exploatarea în condiții de siguranță a echipamentelor energetice		
CP8.	Promovează utilizarea energiei din surse regenerabile		
CP9.	Elaborează concepte de economisire a resurselor energetice		
CP10.	Realizează analize de date și definește profile energetice		
CP11.	Evaluează eficiența și performanța sistemelor energetice		
CP12.	Integrează stocarea energiei în sistemele energetice		
CP13.	Identifică necesarul de energie		
CP14.	Aplică tehnici de digitalizare în sistemele de energie		
CP15.	Implementează soluții de automatizare		
CP16.	Proiectează sisteme de energie		
CP17.	Exploatează sisteme de protecție prin relee clasice, numerice și sisteme cu microprocesoare		
CP18.	Aplică normele și reglementările din domeniul energetic		
CP19.	Efectuează bilanțuri energetice		
CP20.	Dezvoltă planuri de sustenabilitate energetică		
CP21.	Evaluează economic soluțiile de investiții în eficiență energetică		
CP22.	Elaborează strategii energetice		



Decan,
Prof.dr.ing. Laurențiu-Dan MILICI

Director departament,
Conf.dr.ing. Daniela IRIMIA

Responsabil program de studii,
Conf.dr.ing. Elena Crenguța BOBRIC

Aprobat
Sedinta Facultatii
din data 17.03.2025

Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava

Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor

Domeniul: Inginerie Energetică

Program de studii: Managementul energiei

Ciclu de studii: licență

Forma de învățământ: cu frecvență

Durata studiilor: 4 ani

Valabil începând cu anul universitar: 2025-2026, anul I de studii

Grila rezultatelor învățării

Nr. crt.	REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII			Discipline care contribuie la obținerea rezultatelor învățării
	Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie	
CP1	Aplică concepte și metode din matematică, fizică și chimie pentru modelarea proceselor energetice			
	Studentul/absolventul: cunoaște conceptele fundamentale din analiza matematică, algebră liniară, ecuații diferențiale și statistică aplicabilă în inginerie înțelege legile și principiile fizicii relevante pentru energia electrică, termică și mecanică stăpânește noțiuni de chimie aplicată	Studentul/absolventul: aplică metode matematice pentru formularea și rezolvarea ecuațiilor care descriu procese energetice utilizează legile fizicii pentru analiza funcționării componentelor din instalații energetice modelează procesele chimice implicate în ardere, gazeificare, coroziune sau alte reacții relevante energetice interpretează rezultatele modelării pentru a sprijini luarea deciziilor ingineresti în proiectare, operare sau optimizare	Studentul/absolventul: aplică în mod autonom concepte științifice fundamentale pentru înțelegerea și descrierea proceselor energetice de bază justifică alegerea metodelor de modelare în raport cu contextul tehnic și obiectivele ingineresti manifestează deschidere spre învățarea continuă a metodelor de analiză și modelare în contextul evoluției științei și tehnologiei	Analiza matematică Algebra liniară, geom. analitică și diferențială Programarea calc. și limbaje prog. Fizica I Chimie Matematici speciale Fizica II Informatică aplicată
CP2	Creează schițe și desene tehnice prin utilizarea de software specializat			
	Studentul/absolventul: cunoaște principiile reprezentării grafice standardizate (proiecții ortogonale, secțiuni, cotate, simboluri și convenții tehnice) înțelege structura și utilizarea desenului tehnic în domeniul energetic (ex: instalații electrice, circuite termice, planuri de montaj) deține cunoștințe de bază privind funcționalitatea software-ului de proiectare asistată de calculator (CAD) cunoaște tipurile de documentație tehnică și modul de interpretare a desenelor în activitatea inginerască	Studentul/absolventul: realizează schițe manuale și desene tehnice digitale pentru componente, ansambluri și instalații din domeniul energetic editează, salvează și exportă desene în formate conforme cu cerințele tehnice și industriale interpretează și corelează desenele tehnice cu specificațiile funcționale și constructive ale sistemelor proiectate utilizează funcții de bază și avansate ale software-ului CAD pentru realizarea planurilor 2D și modelelor 3D	Studentul/absolventul: creează și gestionează în mod responsabil documentația grafică în cadrul proiectelor ingineresti respectă standardele de desen tehnic și bunele practici în realizarea și arhivarea documentației se adaptează cerințelor specifice ale diverselor tipuri de proiecte și echipamente energetice demonstrează autonomie în utilizarea software-ului de proiectare și în rezolvarea sarcinilor grafice de complexitate medie	Grafica asistată de calculator IElectronica II Echipamente și instalații termice (proiect) Microprocesoare în energetică

Aprobat
Scrie Comitetul
din data 17.09.2025

CP3	Utilizează noțiuni de baza de electrotehnică și tehnică de calcul cu aplicații în energetică			
	Studentul/absolventul: înțelege conceptele fundamentale de electrotehnică cunoaște principiile de funcționare ale componentelor din schemele electrice cunoaște aplicații informatice relevante pentru energetică	Studentul/absolventul: aplică legile electrotehnicii pentru analiza și calculul circuitelor electrice identifică și descrie comportamentul echipamentelor electrice uzuale în diferite regimuri de funcționare Utilizează tehnici de bază de programare sau simulare pentru aplicații ingineresti folosește echipamente și softuri pentru achiziția, procesarea și vizualizarea datelor în context energetic	Studentul/absolventul: aplică în mod responsabil cunoștințele teoretice și practice în activități de laborator și proiecte ingineresti respectă cerințele de siguranță și standardele tehnice în lucrul cu instalații electrice și echipamente informatice demonstrează inițiativă și autonomie parțială în utilizarea tehnicii de calcul pentru rezolvarea unor probleme ingineresti de bază	Programarea calc. și limbaje prog. Tehnologia materialelor Bazele electrotehnicii I Bazele electrotehnicii II Materiale electrotehnice Electronică I Metode numerice Măsurări electrice și electronice Mășini electrice I Mășini electrice II
CP4	Utilizează noțiuni de baza mecanică, termotehnică și hidraulică cu aplicații în energetică			
	Studentul/absolventul: Cunoaște conceptele fundamentale din mecanica clasică înțelege principiile termodinamicii (primul și al doilea principiu, cicluri termice, randament, entalpie, entropie) cunoaște bazele hidraulicii tehnice: debit, presiune, pierderi de sarcină, curgere în conducte și canale înțelege modul de aplicare al acestor concepte în sistemele energetice: turbine, motoare termice, pompe, schimbătoare de căldură, cazane etc.	Studentul/absolventul: aplică formule și metode de calcul ingineresti pentru rezolvarea problemelor simple legate de echilibrul mecanic, transferul de căldură sau curgerea fluidelor realizează bilanțuri energetice și exergetice pentru instalații termice și hidraulice interpretează și utilizează diagrame tehnice pentru analiza proceselor termodinamice evaluează comportamentul și performanțele unor echipamente energetice pe baza principiilor mecanicii, termotehnicii și hidraulicii	Studentul/absolventul: aplică cunoștințele teoretice de bază în mod responsabil în cadrul lucrărilor de laborator, proiectelor și exercitiilor aplicative respectă cerințele de siguranță în lucrul cu echipamente hidraulice și termice manifestă inițiativă în utilizarea metodelor ingineresti pentru analiza funcțională a instalațiilor energetice simple colaborează eficient în echipe de proiect sau în activități experimentale, asumându-și sarcini specifice domeniilor conexe	Tehnologia materialelor Mecanică și rezistența materialelor Bazele hidraulicii Termotehnica Mășini hidraulice Transfer de căldură și masa Echipamente și instalații termice Utilizarea energiei termice Acționări hidropneumatice
CP5	Aplică metode de măsurare și testare în sistemele energetice			
	Studentul/absolventul: cunoaște principiile fundamentale ale măsurării mărimilor electrice și neelectrice (tensiune, curent, putere, presiune, temperatură, debit etc.): înțelege caracteristicile și principiul de funcționare al principalelor aparate de măsură și senzori utilizați în energetică cunoaște procedurile și standardele pentru testarea echipamentelor și instalațiilor energetice înțelege rolul măsurătorilor în monitorizarea performanței, siguranței și eficienței sistemelor energetice	Studentul/absolventul: selectează și utilizează în mod corect aparatura de măsură în funcție de tipul de sistem sau echipament testat efectuează măsurători experimentale și determinări practice în instalații energetice înregistrează, prelucrează și interpretează datele experimentale cu ajutorul instrumentelor digitale sau software-urilor specializate verifică respectarea parametrilor funcționali și identifică abateri sau defecțiuni pe baza rezultatelor măsurătorilor	Studentul/absolventul: aplică metodele de măsurare cu acuratețe și respectând normele de protecție a muncii și siguranță în exoloatare își asumă responsabilitatea pentru exactitatea datelor obținute și corectitudinea interpretării acestora demonstrează autonomie în planificarea și executarea lucrărilor de testare de bază și capacități de a colabora în activități experimentale complexe manifestă rigoare științifică și profesionalism în documentarea și raportarea rezultatelor măsurătorilor	Tehnologia materialelor Bazele electrotehnicii I Mecanică și rezistența materialelor Bazele electrotehnicii II Materiale electrotehnice Electronică I Electronică II Măsurări electrice și electronice Echipamente electrice I Echipamente electrice II Echipamente de comutație statică Utilizarea energiei termice Sisteme de conducere, supraveghere și achiziții de date

Sediul Școlii
 din data 17.09.2025
 Aprobă

EP6	Înțelege rolul și legăturile funcționale ale componentelor sistemelor energetice			
	Studentul/absolventul: cunoaște arhitectura generală a sistemelor energetice (producere, transport, distribuție, utilizare) Înțelege funcționarea principalelor componente ale sistemelor: generatoare, transformatoare, rețele electrice, motoare electrice, cazane, turbine, pompe, schimbătoare de căldură etc. cunoaște tipurile de interconectare și influențele reciproce dintre subsistemele electrice, termice, înțelege principiile de reglare, protecție și automatizare ale componentelor din sisteme energetice	Studentul/absolventul: identifică și descrie funcțional rolul fiecărui element în cadrul unui lanț energetic complet (ex: de la sursă la consumator) analizează relațiile dintre componente în regimuri normale și anormale de funcționare (dezechilibre, pierderi, avarii) interpretează scheme tehnologice și funcționale ale instalațiilor energetice și stabilește fluxurile de energie și propune îmbunătățiri în integrarea funcțională a componentelor pentru creșterea eficienței și fiabilității sistemelor	Studentul/absolventul: evaluează și explică, cu argumente ingineresti, impactul modificării parametrilor unei componente asupra întregului sistem manifestă autonomie în analiza funcțională a instalațiilor simple sau parțial automatizate respectă standardele ingineresti și bunele practici în modelarea și interpretarea funcționării componentelor colaborează eficient cu echipe multidisciplinare pentru integrarea cunoștințelor în proiecte sau analize tehnice	Bazele electrotehnicii I Bazele electrotehnicii II Electronică I Bazele hidraulicii Mașini electrice I Mașini hidraulice Echipamente electrice I Transfer de caldura si masa Transportul si distrib. en. Electrice Mașini electrice II Aplicații ale inteligenței artificiale în energetică Partea electrică a centralelor și stațiilor Protecții prin rele: clasice și numerice Acționări hidropneumatice
CP7	Asigura exploatarea în condiții de siguranță a echipamentelor energetice			
	Studentul/absolventul: cunoaște principiile generale ale funcționării echipamentelor energetice Înțelege reglementările tehnice, standardele și normele de securitate în muncă aplicabile în exploatarea instalațiilor energetice cunoaște cauzele posibile ale avariilor, defectunilor și riscurilor asociate cu exploatarea echipamentelor energetice Înțelege cerințele de mentenanță preventivă și predictivă pentru menținerea funcționării în siguranță	Studentul/absolventul: aplică proceduri de pornire, supraveghere și oprire a echipamentelor energetice conform instrucțiunilor tehnice și normelor de siguranță evaluează parametrii de funcționare și detectează abateri de la regimul normal care pot genera riscuri de securitate completează fișe tehnice de urmărire în exploatare, registre de verificare și rapoarte de inspecție tehnică colaborează la identificarea și implementarea măsurilor de protecție tehnică și organizatorică în instalațiile energetice	Studentul/absolventul: manifestă autonomie și discernământ în luarea deciziilor privind siguranța în exploatarea echipamentelor. În limita competenței participă activ la instruirea, informarea și comunicarea în cadrul echipelor privind măsurile de siguranță respectă în mod riguros normele de protecția muncii, prevenirea incendiilor și protecția mediului își asumă responsabilitatea pentru aplicarea corectă a	Mașini electrice I Termotehnica Mașini hidraulice Echipamente electrice I Transfer de caldura si masa Echipamente si instalații termice Echipamente electrice II Transportul si distrib. en. electrice Mașini electrice II Partea electrică a centralelor și stațiilor Fiabilitate
CP8	Promovează utilizarea energiei din surse regenerabile			
	Studentul/absolventul: cunoaște tipurile de surse regenerabile de energie (solar, eolian, hidro, geotermal, biomasă) și principiile de conversie asociate fiecărei surse Înțelege avantajele tehnice, economice și de mediu ale utilizării surselor regenerabile comparativ cu sursele convenționale cunoaște legislația națională și europeană privind promovarea energiei regenerabile și politicile de sustenabilitate Înțelege conceptele de integrare a surselor regenerabile în rețelele de energie și provocările aferente (intermitență, stocare, stabilitate)	Studentul/absolventul: evaluează potențialul local al surselor regenerabile și identifică soluții tehnologice adecvate pentru valorificarea acestora aplică metode de dimensionare și analiză pentru sisteme energetice regenerabile utilizează instrumente software de simulare și analiză energetică elaborează rapoarte tehnico-economice și materiale de informare pentru susținerea deciziilor privind investițiile în surse regenerabile	Studentul/absolventul: manifestă inițiativă în promovarea soluțiilor de producere a energiei verzi în contexte profesionale sau comunitare colaborează cu alți specialiști în vederea dezvoltării de proiecte durabile, ținând cont de impactul ecologic și social respectă principiile de etică profesională și dezvoltare durabilă în promovarea opțiunilor energetice alternative își asumă responsabilitatea pentru prezentarea obiectivă și fundamentată a beneficiilor energiei regenerabile	Practică Surse regenerabile Energia și mediu

Apudat
 Sediul Școlii
 din data 17.09.2025

CP9	Elaborează concepte de economisire a resurselor energetice			
	Studentul/absolventul: cunoaște principiile eficienței energetice și modurile de reducere a pierderilor în procesele de conversie, transport și utilizare a energiei înțelege tipologiile de consumatori energetici (industriali, rezidențiali, terțiari) și factorii care influențează consumul cunoaște tehnologii, echipamente și soluții tehnice moderne care permit reducerea consumului energetic înțelege impactul economic și ecologic al utilizării raționale a energiei și cadrul legislativ privind auditul și eficiența energetică	Studentul/absolventul: identifică punctele de consum ineficient al energiei în instalații și procese tehnologice evaluează și compară diferite soluții tehnice pentru economisirea resurselor energetice, inclusiv prin metode de audit energetic simplificat propune măsuri de optimizare a consumului de energie, ținând cont de fezabilitate tehnică, economică și de mediu utilizează instrumente software de analiză energetică și baze de date tehnice pentru selectarea celor mai potrivite soluții	Studentul/absolventul: elaborează, cu responsabilitate profesională, propuneri și concepte de economisire energetică adaptate unor situații reale își asumă rolul de promotor al utilizării eficiente a energiei în echipe interdisciplinare și proiecte încrește manifestă autonomie în documentarea, argumentarea și prezentarea unor soluții sustenabile și eficiente energetic respectă principiile etice, economice și ecologice în fundamentarea deciziilor privind utilizarea rațională a resurselor energetice	Fizica I Fizica II Energetica generală și conversia energiei Educație financiară și antreprenorial Practica Surse regenerabile Energia și mediul Practica
CP10	Realizează analize de date și definește profile energetice			
	Studentul/absolventul: cunoaște conceptele fundamentale ale monitorizării și analizării consumurilor energetice (consumuri orare, zilnice, sezoniere etc.) înțelege noțiuni de statistică aplicată și prelucrare a seriilor de date în context energetic cunoaște parametrii relevanți pentru caracterizarea performanței energetice a clădirilor, instalațiilor și proceselor industriale înțelege conceptele de profil energetic, curbe de sarcină, indicii de eficiență și comportamente de consum	Studentul/absolventul: colectează, structurează și interpretează date energetice din surse reale (contoare inteligente, BMS, SCADA, aplicații IoT) utilizează aplicații software pentru analiza și vizualizarea datelor identifică tipare de consum, anomalii și oportunități de optimizare energetică pe baza analizelor efectuate crează profile energetice relevante pentru diferite tipuri de utilizatori	Studentul/absolventul: își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea analizelor și pentru fundamentarea tehnică a concluziilor și recomandărilor formulate manifestă autonomie în planificarea, executarea și documentarea procesului de analiză energetică colaborează în echipe multidisciplinare pentru integrarea rezultatelor în strategii de eficiență sau digitalizare energetică respectă principiile de transparență, etică și protecția datelor în lucrul cu informațiile privind consumul energetic	Analiza matematică Algebra liniară, geom. analitică și diferențială Matematici speciale Metode numerice Mașini hidraulice Practica Producerea energiei electrice și termice Acționări electrice Transportul și distrib. energiei electrice Aplicații ale inteligenței artificiale în energetică
CP11	Evaluează eficiența și performanța sistemelor energetice			
	Studentul/absolventul: cunoaște indicatorii de performanță energetică înțelege principiile de funcționare ale sistemelor energetice complexe (termice, electrice, cogenerare, hibride) cunoaște metode de evaluare energetică și economică: bilanțuri energetice, analize cost-beneficiu, norme și standarde de eficiență înțelege influența parametrilor de exploatare și a condițiilor externe asupra performanței sistemelor	Studentul/absolventul: aplică metode cantitative pentru determinarea eficienței componentelor și ansamblurilor din sisteme energetice efectuează bilanțuri energetice și exergetice, cu interpretarea corectă a rezultatelor obținute utilizează echipamente și software specializat pentru monitorizarea și evaluarea performanței energetice identifică punctele slabe în funcționarea sistemelor și propune soluții de îmbunătățire a performanței	Studentul/absolventul: manifestă rigoare în interpretarea datelor și asumarea concluziilor legate de eficiență își asumă responsabilitatea pentru elaborarea rapoartelor de evaluare și susținerea deciziilor tehnice colaborează eficient cu alte domenii ingineresti pentru diagnosticarea și optimizarea performanțelor sistemelor respectă cerințele legale, tehnice și de sustenabilitate în evaluarea eficienței energetice	Energetica generală și conversia energiei Materiale electrotehnice Bazele hidraulicii Masini electrice I Mașini hidraulice Energetica clădirilor Producerea energiei electrice și termice Energia și mediul Audit electroenergetic Audit termooenergetic Modelarea și optimizarea proceselor industriale Elaborarea lucrării de licență II

Aprobat
 Șef de Departament
 din data 17.03.2025

CP12	Integrează stocarea energiei în sistemele energetice			
	Studentul/absolventul: cunoaște principalele tehnologii de stocare a energiei înțelege rolul strategic al stocării energiei în creșterea flexibilității, stabilității și eficienței rețelelor energetice moderne cunoaște principiile de dimensionare și integrare a sistemelor de stocare în aplicații precum rețele inteligente, microrețele, sisteme fotovoltaice sau eoliene înțelege impactul economic, tehnic și ecologic al diverselor soluții de stocare	Studentul/absolventul: identifică soluțiile adecvate de stocare în funcție de aplicație, parametri tehnici, durată, cost și scop operațional dimensionează și evaluează sisteme de stocare integrate cu surse regenerabile sau cu sarcini fluctuante utilizează software specializat pentru simularea funcționării sistemelor hibride cu stocare elaborează propuneri tehnico-economice pentru integrarea de soluții de stocare în proiecte energetice	Studentul/absolventul: manifestă inițiativă în aplicarea de soluții inovatoare de stocare pentru îmbunătățirea performanței sistemelor energetice colaborează cu echipe multidisciplinare în proiectarea și implementarea sistemelor energetice avansate cu componente de stocare își asumă responsabilitatea pentru justificarea tehnică a integrării sistemelor de stocare într-un context dat (tehnologic, economic) respectă criteriile de siguranță, sustenabilitate și eficiență în propunerile formulate	Chimie Fizica II Energetica generală și conversia energiei Bazele hidraulicii Surse regenerabile Echipamente și instalații termice Practică
CP13	Identifică necesarul de energie			
	Studentul/absolventul: cunoaște conceptele fundamentale privind cererea de energie pentru diverse tipuri de consumatori: industriali, rezidențiali, comerciali, agricoli etc. înțelege factori de influență ai consumului energetic: tipul proceselor, condițiile climatice, eficiența echipamentelor, obiceiurile de consum cunoaște metodele de evaluare a necesarului energetic: analize de bilanț, profiluri de sarcină, norme de consum, simulări înțelege noțiuni de dimensionare a surselor de alimentare și de echilibrare a cererii cu producția energetică	Studentul/absolventul: colectează și interpretează date privind consumurile energetice existente sau prognozate estimează necesarul de energie pentru un sistem, o clădire, o rețea sau un proces tehnologic, în funcție de parametrii de funcționare și performanță utilizează metode cantitative și software de simulare pentru analiza cererii de energie elaborează rapoarte tehnice privind estimarea cererii energetice și propune soluții pentru asigurarea acesteia în condiții optime	Studentul/absolventul: își asumă responsabilitatea pentru evaluarea realistă și fundamentată a necesarului de energie în proiecte inovative manifestă autonomie în alegerea metodelor de analiză și în interpretarea rezultatelor obținute colaborează eficient cu alți specialiști în cadrul proiectelor de dimensionare, audit sau eficiență energetică respectă principiile de sustenabilitate, eficiență și siguranță energetică în formularea propunerilor tehnice	Energetica generală și conversia energiei Producerea energiei electrice și termice Practică Utilizări ale energiei electrice Elaborarea lucrării de licență II
CP14	Aplică tehnici de digitalizare în sistemele de energie			
	Studentul/absolventul: cunoaște conceptele fundamentale legate de digitalizarea sistemelor energetice: automatizare, măsurare inteligentă, rețele inteligente (smart grids), Internet of Things (IoT) înțelege rolul platformelor SCADA, BMS, EMS și a sistemelor de control distribuit în managementul energiei cunoaște structura și funcționalitatea echipamentelor de măsurare digitală, senzori, actuatori, sisteme și tehnologii de comunicații înțelege principiile bazelor de date energetice, achiziției și prelucrării datelor, securității cibernetice în sistemele energetice digitale	Studentul/absolventul: utilizează echipamente de achiziție și transmisie a datelor energetice în rețele inteligente și instalații moderne proiectează și implementează sisteme simple de automatizare și monitorizare energetică interpretează date provenite din sisteme digitale pentru optimizarea consumului și creșterea eficienței energetice utilizează software de simulare, analiză și control în proiecte de digitalizare energetică	Studentul/absolventul: manifestă inițiativă în identificarea și aplicarea soluțiilor digitale pentru probleme energetice concrete își asumă responsabilitatea pentru dezvoltarea, testarea și evaluarea soluțiilor tehnice de digitalizare colaborează în echipe multidisciplinare pentru dezvoltarea de sisteme digitale integrate respectă cerințele de securitate, interoperabilitate și sustenabilitate în proiectarea soluțiilor digitale pentru sectorul energetic	Programarea calc. și limbaje prog. Grafica asistată de calculator Informatică aplicată Electronică I Inteligență artificială și securitate cibernetică Metode numerice Acționări electrice Sisteme de conducere, supraveghere și achiziții de date

Aprobat
 Șeful Centrului
 din data 17.09.2025

CP15	Implementează soluții de automatizare Studentul/absolventul: cunoaște principiile fundamentale ale automatizării proceselor energetice Înțelege structura și funcționarea sistemelor de control automat (reglare, achiziție, comandă) cunoaște echipamentele de automatizare utilizate în domeniul energetic: senzori, actuatori, controllere logice programabile, sisteme SCADA	Studentul/absolventul: proiectează și implementează scheme funcționale pentru automatizarea proceselor energetice simple și medii programează controllere logice programabile în limbaje specifice integrează senzori, actuatori și echipamente de comandă într-un sistem automatizat testează, depanează și optimizează sisteme automate utilizând software specializat	Studentul/absolventul: își asumă responsabilitatea pentru realizarea soluțiilor de automatizare conform cerințelor tehnice și de siguranță manifestă autonomie în alegerea configurațiilor optime pentru implementarea și integrarea echipamentelor de automatizare colaborează eficient în echipe multidisciplinare pentru implementarea sistemelor automatizate respectă standardele tehnice, normele de securitate și principiile de eficiență energetică în soluțiile dezvoltate	Informatică aplicată Teoria reglării automate Echipamente electrice II Acționări electrice Practică Sisteme cu microprocesoare Sisteme de conducere, supraveghere și achiziții de date
CP16	Proiectează sisteme de energie Studentul/absolventul: cunoaște principiile de funcționare, dimensionare și integrare ale principalelor componente ale sistemelor energetice: surse, rețele de transport și distribuție, consumatori, echipamente de măsurare și control Înțelege tipologia sistemelor de energie (electrică, termică, regenerabilă, cogenerare etc.) și criteriile de proiectare pentru eficiență, siguranță, flexibilitate și sustenabilitate cunoaște reglementările tehnice și normativele în vigoare aplicabile proiectării sistemelor energetice Înțelege impactul economic, ecologic și social al soluțiilor energetice propuse	Studentul/absolventul: elaborează scheme de principiu și calcule de dimensionare pentru surse de energie, linii și echipamente din instalațiile energetice utilizează programe de proiectare asistată și simulare pentru realizarea proiectelor energetice analizează comportamentul sistemelor proiectate în regim staționar și dinamic, evaluând eficiența și fiabilitatea acestora elaborează documentații tehnice complete (memorii, planșe, anexe de calcul) pentru proiecte energetice	Studentul/absolventul: își asumă responsabilitatea pentru respectarea cerințelor tehnice, de siguranță și de mediu în proiectele energetice elaborate manifestă autonomie și rigoare în selectarea configurațiilor optime în funcție de contextul tehnic, economic și legal colaborează eficient cu echipe multidisciplinare pentru dezvoltarea și validarea soluțiilor de proiectare propune soluții inovatoare și durabile în funcție de cerințele beneficiarilor și ale politicilor energetice actuale	Practică Surse regenerabile Echipamente și instalații termice (proiect) Acționări electrice Transportul și distrib. en. electrice (proiect) Masini electrice II Utilizări ale energiei termice Partea electrică a centralelor și stațiilor Elaborarea lucrării de licență II Instalații electrice Utilizări ale energiei electrice
CP17	Exploatează sisteme de protecție prin relee clasice, numerice și sisteme cu microprocesoare Studentul/absolventul: cunoaște principiile de funcționare ale sistemelor de protecție electrică utilizate în rețelele și instalațiile energetice Înțelege diferențele de construcție și operare între releele clasice electromagnetice, releele numerice și sistemele bazate pe microprocesoare are cunoștințe despre tipurile de protecții (de curent, de tensiune, diferențiale, de distanță, de frecvență) și criteriile de selectivitate și coordonare Înțelege cerințele de mentenanță, testare și interoperabilitate ale sistemelor moderne de protecție	Studentul/absolventul: identifică, montează și configurează echipamente de protecție în instalații electrice de joasă, medie și înaltă tensiune interpretează scheme de protecție și realizează conectarea releelor la circuite de măsurare și semnalizare utilizează instrumente de testare și software de parametrizare pentru relele numerice și sisteme inteligente de protecție diagnostichează funcționarea releelor și intervine pentru recalibrare, remediere sau înlocuire, în condiții de siguranță	Studentul/absolventul: își asumă responsabilitatea pentru asigurarea funcționării fiabile și sigure a sistemelor de protecție în instalațiile energetice manifestă autonomie în interpretarea documentațiilor tehnice, alegerea soluțiilor de protecție și intervenția în situații de avarie colaborează cu specialiști în exploatare, mentenanță și automatizare pentru integrarea sistemelor de protecție într-un ansamblu SCADA sau EMS respectă normele tehnice, de securitate electrică și reglementările specifice în exploatarea echipamentelor de protecție	Electronică II Echipamente de comutație statică Teoria reglării automate Acționări electrice Sisteme de conducere, supraveghere și achiziții de date Protecții prin relee: clasice și numerice Instalații electrice Utilizări ale energiei electrice Electrosecuritate și izolația rețelelor Compatibilitate electromagnetică în energetică Echipamente de distribuție a energiei electrice Mentenanța sistemelor industriale

17.09.2025
 14:09:2025
 Apud
 Școala Tehnică
 din Iași

CP18	Aplică normele și reglementările din domeniul energetic Studentul/absolventul: cunoaște legislația națională și europeană în domeniul energetic (ex: Legea energiei electrice și a gazelor naturale, Legea privind performanța energetică a clădirilor, reglementările ANRE, reglementări UE privind decarbonizarea și eficiența energetică); înțelege standardele tehnice și normativele specifice exploataării și proiectării instalațiilor energetice (SR, IEC, EN, ISO etc.); are noțiuni despre cerințele de autorizare, inspecție și avizare tehnică pentru activitățile din energetică cunoaște principiile și regulile de protecția muncii, securitate electrică, prevenirea riscurilor și protecția mediului.	Studentul/absolventul: identifică și aplică corect reglementările legale și tehnice în activitățile de proiectare, exploatare și mentenanță a echipamentelor și rețelelor energetice utilizează documentație normativă pentru întocmirea proiectelor tehnice și a documentațiilor de avizare/autorizare asigură conformitatea tehnică și legală a lucrărilor energetice cu normele în vigoare elaborează rapoarte, avize și proceduri tehnice în conformitate cu reglementările instituțiilor abilitate (ANRE, ISCIR, ISU, ITM etc.)	Studentul/absolventul: își asumă responsabilitatea pentru respectarea cadrului legislativ și tehnic aplicabil în domeniul energetic manifestă autonomie în identificarea reglementărilor relevante pentru fiecare tip de activitate (proiectare, execuție, exploatare, audit energetic) se implică activ în activități de actualizare continuă a cunoștințelor privind legislația și standardele de specialitate colaborează eficient cu autorități, instituții și parteneri industriali în vederea asigurării conformității legale a proiectelor și operațiunilor	Materiale electrotehnice Energetica clădirilor Transportul și distrib. en. electrice (proiect) Norme și legislație în energetică Instalații electrice Utilizări ale energiei electrice Electrosecuritate și izolația rețelor Compatibilitate electromagnetică în energetică Instrumente ale politicii energetice Echipamente de distribuție a energiei electrice Mentenanța sistemelor industriale
CP19	Efectuează bilanțuri energetice Studentul/absolventul: cunoaște principiile termodinamicii aplicate bilanțurilor de energie și exergie înțelege conceptele de intrare-ieșire energetică, pierderi, randament și conversie energetică în diverse echipamente și instalații cunoaște metodele de analiză energetică la nivel de consumator, echipament, instalație sau proces industrial înțelege normele și standardele tehnice relevante pentru elaborarea și interpretarea bilanțurilor energetice	Studentul/absolventul: colectează și prelucrează date energetice din măsurători sau sisteme de monitorizare calculează bilanțuri energetice detaliate pentru sisteme electrice, termice sau combinate (ex. cogenerare) identifică pierderile energetice și propune soluții tehnico-economice de reducere a acestora utilizează instrumente software pentru modelare și analiză energetică	Studentul/absolventul: își asumă responsabilitatea pentru corectitudinea calculului și interpretarea rezultatelor bilanțurilor energetice manifestă autonomie în alegerea metodelor de analiză, definirea limitelor sistemului și prezentarea concluziilor tehnice colaborează în echipe multidisciplinare pentru implementarea măsurilor rezultate din bilanțurile efectuate respectă principiile eficienței energetice, protecției mediului și cerințele legale în evaluarea performanței energetice	Măsurări electrice și electronice Energetica clădirilor Audit electroenergetic Audit termoelectric Elaborarea lucrării de licență II Modelarea și optimizarea proceselor industriale Instrumente ale politicii energetice
CP20	Dezvoltă planuri de sustenabilitate energetică Studentul/absolventul: cunoaște principiile sustenabilității și dezvoltării durabile aplicate în domeniul energetic înțelege conceptele-cheie de eficiență energetică, decarbonizare, economie circulară, amprentă de carbon și tranziție energetică este familiarizat cu politicile și strategiile internaționale, europene și naționale privind energia verde, energia regenerabilă și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cunoaște metodele de evaluare a impactului energetic, economic și ecologic al sistemelor și proceselor energetice	Studentul/absolventul: elaborează planuri și scenarii de sustenabilitate energetică pe termen scurt, mediu și lung pentru consumatori industriali, clădiri, comunități sau infrastructuri energetice integrează surse regenerabile, soluții de stocare a energiei și măsuri de eficiență energetică în planuri tehnico-economice sustenabile realizează analize cost-beneficiu și de impact ecologic pentru măsurile propuse în planurile de sustenabilitate utilizează instrumente digitale și software specifice pentru simulări, raportări și comunicarea strategiilor energetice durabile	Studentul/absolventul: își asumă responsabilitatea pentru propunerea de soluții durabile, eficiente și conforme cu politicile de mediu și energie manifestă autonomie în identificarea oportunităților de reducere a consumului de energie și a impactului asupra mediului colaborează cu autorități locale, firme și comunități pentru elaborarea și implementarea planurilor de sustenabilitate energetică promovează comportamente responsabile energetic și acționează ca agent al schimbării în tranziția către un sistem energetic mai curat și mai echitabil	Măsurări electrice și electronice Echipamente electrice I Echipamente electrice II Instrumente ale politicii energetice Echipamente de distribuție a energiei electrice Mentenanța sistemelor industriale

Aprobare
 Școala Școlară
 din data 15.09.2025

CP21	Evaluează economic soluțiile de investiții în eficiență energetică			
	Studentul/absolventul: cunoaște conceptele fundamentale de economie energetică: investiții, costuri operaționale, rentabilitate, perioadă de recuperare (payback), analiză cost-beneficiu, valoare actualizată netă (VAN), rata internă de rentabilitate (IRR) înțelege principiile economiei circulare și ale dezvoltării durabile aplicate investițiilor în eficiență energetică este familiarizat cu schemele de finanțare pentru proiecte energetice (fonduri europene, subvenții, certificate verzi, contracte pentru diferență (CfD), FSCO etc.) cunoaște legislația și reglementările care vizează investițiile în eficiență energetică la nivel național și european	Studentul/absolventul: realizează analize economice ale proiectelor de eficiență energetică, utilizând indicatori financiari relevanți estimează costurile de investiție și operare pentru diferite tehnologii și soluții de eficiență energetică compară alternative tehnologice din punct de vedere al performanței economice și al impactului energetic utilizează instrumente software pentru modelarea economică a investițiilor	Studentul/absolventul: își asumă responsabilitatea pentru evaluarea corectă și obiectivă a fezabilității economice a proiectelor de eficiență energetică manifestă autonomie în fundamentarea deciziilor de investiție și elaborarea documentațiilor de tip audit sau studii de fezabilitate colaborează cu economiști, manageri de proiect și finanțatori în procesul de elaborare și susținere a soluțiilor investiționale respectă principiile transparenței, eticii profesionale și sustenabilității în analiza și promovarea investițiilor	Audit electroenergetic Audit termoeenergetic Modelarea și optimizarea proceselor industriale Elaborarea lucrării de licență I Elaborarea lucrării de licență II Electrosecuritate și izolația rețelor Compatibilitate electromagnetică în energetică
CP22	Elaborează strategii energetice			
	Studentul/absolventul: cunoaște componentele fundamentale ale unei strategii energetice: context energetic, prognoze de consum, surse disponibile, politici și reglementări înțelege tendințele globale și europene în tranziția energetică: decarbonizare, digitalizare, descentralizare cunoaște metodele de analiză strategică (SWOT, scenarii, evaluări multicriteriale) aplicate în planificarea energetică are noțiuni privind integrarea surselor regenerabile, a eficienței energetice și a tehnologiilor emergente în planurile strategice	Studentul/absolventul: colectează și analizează date energetice relevante pentru fundamentarea deciziilor strategice elaborează scenarii și propune obiective energetice realiste și sustenabile pe termen scurt, mediu și lung evaluează impactul tehnic, economic, social și ecologic al opțiunilor strategice propuse utilizează instrumente digitale de simulare și planificare în procesul de elaborare a strategiilor	Studentul/absolventul: își asumă responsabilitatea pentru elaborarea de strategii coerente, aliniate cu politicile publice și nevoile beneficiarilor manifestă autonomie în identificarea priorităților energetice și formularea de măsuri adaptate contextului analizat (instituțional, industrial sau comunitar) colaborează eficient cu părți interesate (autorități, industrie, comunități) pentru implementarea strategiilor propuse promovează o viziune sustenabilă și echilibrată asupra dezvoltării energetice	Norme și legislație în energetică Protecții prin relee: clasice și numerice Fiabilitate Elaborarea lucrării de licență I Elaborarea lucrării de licență II

Aprobat
 Șeful Seminarului
 din data 17.09.2025

CT4	Gândește holistic			
	Studentul/absolventul: cunoaște principiile gândirii sistemice și interdependențele dintre componentele tehnice, economice, sociale și de mediu ale unui sistem energetic; descrie interacțiunea dintre tehnologie, politicile publice, comportamentul consumatorilor și piața energiei.	Studentul/absolventul: identifică soluții alternative și anticipează impactul deciziilor pe termen lung analizează probleme complexe ținând cont de multiple perspective (tehnologică, economică, socială, ecologică, legală).	Studentul/absolventul: adoptă o abordare proactivă și strategică în rezolvarea problemelor profesionale, recunoscând complexitatea și incertitudinea contextelor reale. evaluează deciziile proprii și ale echipei prin prisma impactului sistemic și a sustenabilității; verifică corectitudinea soluției și justifică decizia luată	Analiza matematică Algebra liniară, geom. analitică și diferențială Fizica I Matematici speciale Fizica II Bazele electrotehnicii I Comunicare și scriere academică Educație financiară și antreprenoriat Inteligență artificială și securitate cibernetică Aplicații ale inteligenței artificiale în energetică Protecții prin relee: clasice și numerice Fiabilitate Elaborarea lucrării de licență II
CT5	Își asumă responsabilitatea			
	Studentul/absolventul: cunoaște principiile gândirii sistemice și interdependențele dintre componentele tehnice, economice, sociale și de mediu ale unui sistem energetic.	Studentul/absolventul: analizează probleme complexe ținând cont de multiple perspective (tehnologică, economică, socială, ecologică, legală).	Studentul/absolventul: aplică valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer.	Etică și integritate academică

Decan,
Prof.dr. ing. Laurențiu Dan MILICI

Director departament,
Conf.dr.ing. Daniela TRIMIA

Responsabil program de studii,
Conf.dr.ing. Elena Crenduta BOBRIC

Aprobat
17.03.2025